

(19)



JAPANESE PATENT OFFICE

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **10006895 A**

(43) Date of publication of application: **13 . 01 . 98**

(51) Int. Cl.

B60R 21/045
B32B 5/20
B60K 37/00

(21) Application number: **08181552**

(22) Date of filing: **21 . 06 . 96**

(71) Applicant: **FUJI HEAVY IND LTD SHIGERU KOGYO KK**

(72) Inventor: **OTAKE TAKAAKI**
AKUSAWA MITSUHIRO
IRISAWA MITSUO
HASEGAWA TORU

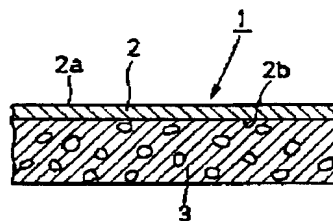
(54) **EPIDERMIS**

(57) Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a high quality sense like a real leather by integrally forming a foam part on a rear surface of a surface layer part comprising olefin thermo plastic elastomer to form a variegation on the epidermis clearly and neatly.

SOLUTION: A surface layer part 2 of a epidermis 1 is such that olefin thermo plastic elastomer is formed and a variegation is formed by transcribing a surface of a metal mold onto the surface 2a of the thermoplastic elastomer 2. Then, on a rear surface 2b of the surface layer part 2, a foam part mixed with a foaming agent to foam olefin thermo plastic elastomer is simultaneously formed by using a slush forming method or the like to be integrally connected. As a consequence, the variegation of the epidermis 1 can be clearly and nearly formed so that a high quality sense like a real leather can be produced. Furthermore, the generation of whitening or wrinkle can be prevented.

COPYRIGHT: (C)1998,JPO



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平10-6895

(43) 公開日 平成10年(1998) 1月13日

(51) Int.Cl. ⁶	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
B 6 0 R 21/045			B 6 0 R 21/045	D
B 3 2 B 5/20			B 3 2 B 5/20	
B 6 0 K 37/00			B 6 0 K 37/00	A

審査請求 未請求 請求項の数 4 F D (全 4 頁)

(21) 出願番号 特願平8-181552

(22) 出願日 平成8年(1996) 6月21日

(71) 出願人 000005348

富士重工業株式会社

東京都新宿区西新宿一丁目7番2号

(71) 出願人 000100366

しげる工業株式会社

東京都中央区日本橋浜町1丁目9番13号

(72) 発明者 大竹 高明

群馬県新田郡新田町木崎1194-4

(72) 発明者 阿久澤 光弘

群馬県高崎市島野町68-51

(72) 発明者 入沢 三男

群馬県佐波郡赤堀町大字西久保478-3

(74) 代理人 弁理士 渡辺 昇

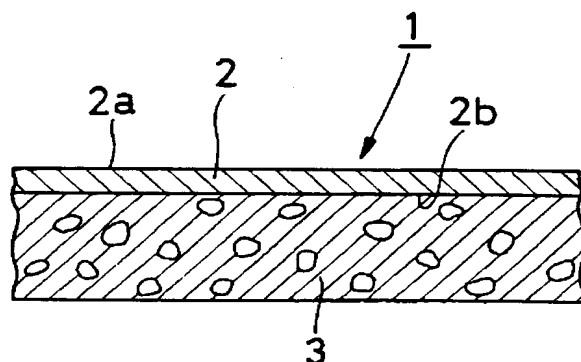
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 表皮

(57) 【要約】

【課題】 本革のような高級感を出すことができ、しかも白化や皺の発生を防止することができる表皮を提供する。

【解決手段】 表皮1を、表面2aに紋が形成される表層部2と、この表層部2の裏面2bに一体に設けられたフォーム部3とから構成する。表層部2およびフォーム部3はオレフィン系熱可塑性エラストマによって形成する。



1

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 オレフィン系熱可塑性エラストマからなる表層部と、この表層部の裏面に一体的に設けられたフォーム部とを備えていることを特徴とする表皮。

【請求項 2】 上記フォーム部がオレフィン系熱可塑性エラストマの発泡体からなることを特徴とする請求項 1 に記載の表皮。

【請求項 3】 上記表層部と上記フォーム部とが同時に成形されることによって一体化されていることを特徴とする請求項 2 に記載の表皮。

【請求項 4】 加熱された金型にオレフィン系熱可塑性エラストマの粉末を付着溶融させて層状にし、この層状をなす溶融部に発泡剤を含むオレフィン系熱可塑性エラストマの粉末を付着させて溶融および発泡させた後固化させることにより、上記表層部と上記フォーム部とが同時に成形されていることを特徴とする請求項 3 に記載の表皮。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 この発明は、インストルメントパネル、ドアトリムのような自動車の内装部品等に用いるのに好適な表皮に関する。

【0002】

【従来の技術】 従来、この種の表皮は、ポリ塩化ビニル（PVC）によって形成されており、PVC を例えばパウダースラッシュ成形法で成形することによって製造されていた。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】 パウダースラッシュ成形法は、現在あつ表皮加工方法の中では転写性、質感共に最も優れた加工方法の一つではあるが、PCV を材料として用いた場合には、未だ十分に満足する転写性が得られない。このため、PVC からなる表皮は、金型に形成された微細な紋が転写されず、本革の高級感を出すことが困難であった。

【0004】 そこで、この出願の発明者は、転写性に優れるという観点からオレフィン系熱可塑性エラストマ（以下、TPO ということもある。）を用いて表皮を形成することに思い至った。ところが、TPO からなる表皮は、折り曲げられるとそこに微細なクラックが発生し易い。この結果、表皮の表面に白化、あるいは皺が発生するという問題があった。

【0005】

【課題を解決するための手段】 この発明は、上記の事情を考慮してなされたもので、請求項 1 に係る発明は、オレフィン系熱可塑性エラストマからなる表層部と、この表層部の裏面に一体的に設けられたフォーム部とを備えていることを特徴としている。この場合、上記フォーム部は、オレフィン系熱可塑性エラストマの発泡体によって形成するのが望ましい。また、上記表層部と上記フォ

2

ーム部とを同時に成形することによって一体化するのが望ましい。表層部とフォーム部とを同時に成形する場合には、加熱された金型にオレフィン系熱可塑性エラストマの粉末を付着溶融させて層状にし、この層状をなす溶融部に発泡剤を含むオレフィン系熱可塑性エラストマの粉末を付着させて溶融および発泡させた後固化させることにより、上記表層部と上記フォーム部とを同時に成形するのが望ましい。

【0006】

10 【発明の実施の形態】 以下、この発明の実施の形態について図 1～図 3 を参照して説明する。図 1 は、この発明に係る表皮 1 の拡大断面図であり、表皮 1 は表層部 2 とフォーム部 3 をから構成されている。表層部 2 は、TPO を成形してなるものであり、その表面 2a には、金型の表面が転写されることによって紋（図示せず）が形成されている。一方、フォーム部 3 は、発泡剤が混入した TPO を発泡（発泡部を符号 4a で示す。）させてなるものであり、表層部 2 の裏面 2b に一体的に結合されている。表層部 2 とフォーム部 3 との結合は、例えば接着することによって行うことも可能であるが、表層部 2 とフォーム部 3 とを、例えばスラッシュ成形法等を用いて同時に成形することによって一体化するのがよい。そのようにすれば、接着の手間を省くことができるからである。

【0007】 上記構成の表皮 1 においては、表皮 1 の表面となる表層部 2 が転写性のよい TPO で構成されているので、表面に紋が明瞭かつ奇麗に形成される。したがって、本革に近い高級感を出すことができる。

30 【0008】 また、表皮 1 が表層部 2 とフォーム部 3 との 2 層構造になっているので、表層部 2 のみからなる場合に比して全体の厚さが厚くなる。したがって、表皮 1 を図 2 に示すように折り曲げた場合には、表層部 2 単体からなる表皮を折り曲げた場合に比して、折り曲げ部分の表層部 2 の曲率半径が大きくなる。しかも、実際には、折り曲げ部分におけるフォーム部 3 が想像線で示すように厚さが薄くなるように弾性変形するので、表層部 2 の曲率半径がさらに大きくなる。したがって、表層部 2 の表面に微細なクラックが発生するのを防止することができる。また、表層部 2 にフォーム部 3 側へ向かう力が作用した場合には、フォーム部 3 が弾性変形することによって力が分散される。したがって、この場合にも表層部 2 に微細なクラックが発生するのを防止することができる。よって、表層部 2 の表面、つまり表皮 1 の表面に白化や皺が発生するのを防止することができる。

40 【0009】 上記構成の表皮 1 は、各種の成形法によって製造することができるが、紋の転写性が優れている点においてスラッシュ成形法を用いるのが望ましい。そこで、表皮 1 をスラッシュ成形する場合について説明する。図 3 において符号 4 はスラッシュ成形用の金型であり、この金型 4 は全体が凹状をなしている。そして、そ

3

の内面が成形面4aになっている。勿論、成形面4aには転写すべき紋が形成されている。

【0010】上記金型4を用いて表皮1をスラッシュ成形する場合には、まず図3(A)に示すように、金型4を230°～250°C程度に加熱する。この場合、金型を下向きにして加熱しているが、上向きにして加熱してもよい。

【0011】次に、図3(B)に示すように、金型4の開口部にTPOの粉末5を収容した容器6の開口部を密着させる。この場合、容器6としては、図示のように、その開口部が金型4の開口部より若干大きいものを用いるのが望ましい。その理由は後述する。また、TPOの粉末5の粒径としては、200μm程度のものを用いるのが望ましい。その後、金型4と容器6とを密着させた状態で上下逆になるように適宜角度回転させ、容器6内のTPOの粉末5を金型4の成形面4aに付着させる。付着したTPOの粉末5は、加熱された金型4の熱によって熔融され、薄い層(膜)状の熔融部7(図3(C)参照)になる。このとき、熔融部7が均一になるように、上記の回転量を適宜調節して、TPOの粉末6を成形面4aにほぼ均一に付着させるようにする。

【0012】次に、図3(C)に示すように、金型4を再び下向きにし、発泡剤(図示せず)が混入したTPOの粉末5を収容した容器8の開口部を金型4の開口部に密着させる。この場合、容器8としては容器6と同様に金型4より大きい開口部を有するものを用い、TPOの粉末5も同様の粉末を用る。また、発泡剤の混入量は適宜実験に基づいて定める。そして、金型4と容器8とを密着させたまま上下逆になるように適宜角度回転させ、熔融層7に発泡剤が混入したTPOの粉末5を付着させると、金型4の熱により、粉末5が熔融されるとともに、発泡剤が発泡する。これによって、発泡部9が形成される。なお、金型4の熱だけでは発泡部9を構成する粉末5が十分に熔融せず、また発泡剤が十分に発泡しない場合には、図3(D)に示すように、外部から熱を加えて、熔融および発泡を促進させる。

【0013】次に、図3(E)に示すように、金型4に冷却水または冷風を吹き付けて熔融層7および発泡層9を冷却固化させる。その後、金型4から離型させる。これにより、互いに一体的に結合した表層部2およびフォーム部3が得られる。この場合、表層部2およびフォーム部3の周縁部に成形不良箇所が発生することがあるが、ここでは容器6、8として金型4より大きい開口部を有するものを用いているので、それらの周縁部を切り

4

落とることによって正規の寸法の表皮1が得られるのであり、表層部2およびフォーム部3の周縁部を切り落とすことにより、それらの周縁部に仮に成形不良箇所があったとしても表皮1に成形不良箇所がそのまま残るのを防止することができる。これが、金型4より大きい開口部を有する容器6、8を用いた理由である。

【0014】なお、この発明は、上記の実施の形態に限定されるものでなく、適宜設計変更可能である。例えば、上記の実施の形態においては、フォーム部3をオレフィン系熱可塑性エラストマで形成しているが、他の材質で形成してもよい。

【0015】

【発明の効果】以上説明したように、請求項1に係る発明によれば、表皮の紋を明瞭かつ奇麗に形成することができ、これによって本革のような高級感を出すことができ、しかも表皮の表面に白化や皺が発生するのを防止することができるという効果が得られる。請求項2に係る発明によれば、表皮を構成する表層部とフォーム部とを同時に成形することができるという効果が得られる。請求項3に係る発明によれば、表層部とフォーム部とを、接着の手間を要することなく、一体的に結合することができるという効果が得られる。請求項4に係る発明によれば、紋をより一層明瞭かつ奇麗に形成することができるという効果が得られる。

【図面の簡単な説明】

【図1】この発明に係る表皮を示す拡大断面図である。

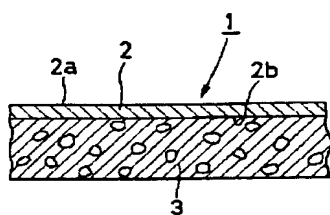
【図2】同表皮を折り曲げた状態を示す拡大断面図である。

【図3】同表皮をスラッシュ成形法によって成形する場合の手順を示す図であって、図3(A)は金型の加熱工程を示し、図3(B)は下方を向かせた金型の開口部にTPOの粉末を収容した容器を密着させた状態を示し、図3(C)は下方を向かせた金型の開口部に発泡剤が混入したTPOの粉末を収容した容器を密着させた状態を示し、図3(D)は金型に形成された熔融部および発泡部を外部から加熱する工程を示し、図3(E)は熔融部および発泡部を冷却する工程を示している。

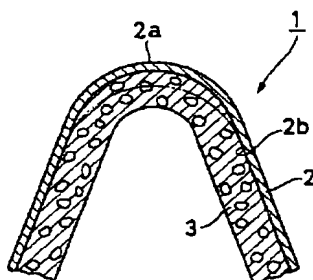
【符号の説明】

- 1 表皮
- 2 表層部
- 3 フォーム部
- 4 金型
- 4a 成形面
- 5 TPOの粉末

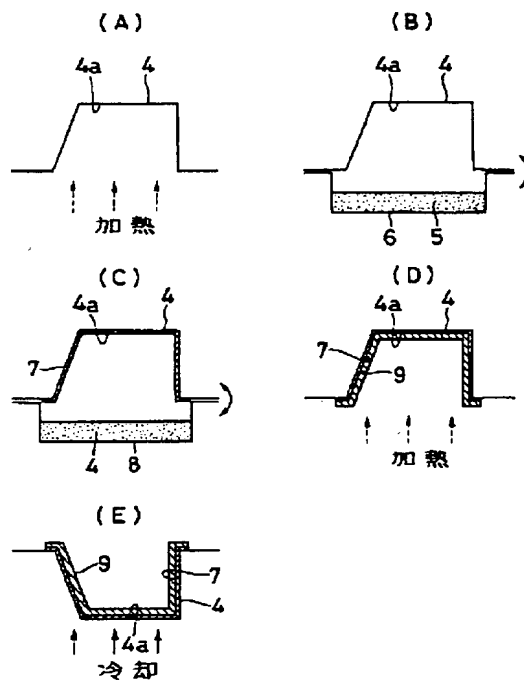
【図1】



【図2】



【図3】



フロントページの続き

(72) 発明者 長谷川 徹
群馬県前橋市上細井町1211-11